

1.
 - a. Класс — это тип данных, описывающий наиболее существенные свойства предметов, стереотипы их поведения и место в их окружении. Он определяет структуру данных и функции для работы с ними.
 - b. Объект — это переменная, создаваемая по шаблону, описываемому классом. С точки зрения программы, объект — это экземпляр класса с конкретными значениями его полей.
2. Инкапсуляция — это принцип, который скрывает внутреннюю реализацию объекта и открывает только то, что нужно для его использования.
 - a. Области видимости:
 - i. Public: члены класса, доступные откуда угодно.
 - ii. Private: члены класса, доступные только внутри самого класса.
 - iii. Protected: члены класса, доступные внутри класса и его наследникам.
3. Общее: они все описывают пользовательские типы данных.

Различия:

 - a. Class: область видимости по умолчанию — private.
 - b. Struct: область видимости по умолчанию — public.
 - c. Union: все члены класса делят одну и ту же область памяти и область видимости по умолчанию — public.
4. Объекты классов отличаются между собой только разными значениями полей.
 - a. Атрибуты — переменные, которые хранят сведения об объекте.
 - b. Методы — различные функции, которые определяют поведение объектов.
5. Конструктор — это специальный метод класса, который вызывается при инициализации объекта и задаёт определённые параметры полям класса. Конструкторов может быть столько, сколько нужно данному типу данных.
6. Конструктор копирования, как следует из названия, при своей работе копирует данные (поля класса) из другого, уже созданного объекта, и при помощи этих данных создаёт новый. Используется он для создания копий объектов.
7.
 - a. Переменная хранит значение в себе напрямую.
 - b. Указатель хранит адрес, указывающий на переменную.
 - c. Ссылка — это альтернативное имя для уже существующей переменной.
8. В конструкторе копирования используется именно ссылка, чтобы избежать рекурсивного вызова конструктора.